Standar Nasional Indonesia

SNI 07-0722-1989

Baja canai panas untuk konstruksi umum

ICS 67.080.10

Badan Standardisasi Nasional

Daftar isi

Baja canai panas untuk konstruksi umum

1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi klasifikasi syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji dan syarat penandaan baja canai panas untuk konstruksi umum, seperti konstruksi bangunan gedung, jjembatan, kapal, alat-alat yang bergerak di atas rel (rolling stock) dan konstruksi lainnya.

2 Klasifikasi dan simbol

Baja ini diklasifikasikan dengan simbol seperti ditunjukkan dalam Tabel I.

Tabel I

Klasifikasi dan simbol

Klasifikasi	Simbol	Tersedia dalam bentuk
Kelas !	Bj C P 34	Baja pelat, lembaran, strip, lempeng (flat), batang.
Kelas 2	Bj C P 41	Seperti kelas 1
Kelas 3	Bj C P 50	Seperti kelas 1
Kelas 4	Bj C P 55	Seperti kelas 1, tapi tebalnya kurang dari 40 mm dan baja batangan dengan diameter, sisin, atau jarak antar sejajar (untuk bentuk panjang) lebih dari 40 mm.

3 Syarat mutu

3.1 Tampak luar

Permukaan baja harus tampak rata dan bebas dari cacat-cacat seperti retak - retak, cerna-cerna (pitting), pengelupasan permukaan dan cacat lain yang merugikan dalam pemakaian selanjutnya.

3.2 Bentuk, ukuran, berat dan toleransi

Bentuk, ukuran, berat dan toleransi baja canai panas konstruksi umum sesuai dengan :

- SII 0136—1980 , Baja tulangan beton.
- SII 0163—1980, Baja siku sama kaki bertepi bulat canai panas

- SNI 0052—1989—A SII 0233—1979 ' Baja kanal bertepi bulat canai panas
- SNI 0329—1989—A SII 0234—19ˉ79 Baja bentuk I bertepi bulat canai panas
- SNI 0065—1987—A SII 0292—1984 Raja tulangan beton hasil rerolling
- SNI 0070—1989—A SII 0300—1989 ' Baja siku sama kaki bertepi bulat canai panas hasil rerolling
- SNI 0601—1989—A SII 0693—1982 ' Baja lembaran canai panas

3.3 Komposisi kimia

3.3.1 Untuk konstruksi umum.

Komposisi kimia baja canai panas untuk konstruksi umum tertera pada Tabel II.

Tabel II

Komposisi kimia

Klasifikasi	Simbol	Komposisi Kimia			
		C	Mn	P	S
Kelas 1	Bj C P 34	—	—	0,05 maksimum	0,05 maksimum
Kelas 2	Bj C P 41	—	—	0,05 maksimum	0,05 maksimum
Kelas 3	Bj C P 50	—	—	0,05 maksimum	0,05 maksimum
Kelas 4	Bj C P 55	0,3 maksimum	1,60 maksimum	0,04 maksimum	0,04 maksimum

Keterangan :

Unsur paduan lain dapat ditambahkan pada baja kelas 4.

3.3.2 Untuk konstruksi lambung kapal

Komposisi kimia baja canai panas untuk konstruksi lambung kapal tertera pada Tabel III dan Tabel IV.

Tabel III
Komposisi Kimia dan sifat mekanik baja kekuatan normal lambung kapal

Mutu (Grade)		A	B	D	E
		Bj C P A	Bj C P B	Bj C P D	Bj C P E
Cara deoksidasi		Semua cara kecuali baja rim tebal > 12,5 mm[1])	Semua cara kecuali baja rim	Semua cara, kecuali baja rim tebal > 25,5 mm. Ditambahkan aluminium untuk mendapatkan butir halus.	Ditambahkan aluminium untuk mendapatkan butir halus
Komposisi Kimia % (analisa ladel)	C maksimum [3])	0,23	0,21	0,21	0,18
	Mn[3])	2,5 x C minimum[4])	0,80 minimum	0,70-1,40[6])	0,70-1,50
	Si	0,35 maksimum	0,35 maksimum	0,10[7]) - 0,35	0,10 - 0,35
	P maksimum	0,040[8])			
	S maksimum	0,040[8])			
	Al minimum			0,02[9])10)	0,02[9])
Sifat Mekanik	Uji Tarik; Kuat tarik kgf/mm^2	41 sampai 50			
	Batas ulur kgf/mm^2	24 minimum[11])			
	regang, % ($Lo = \sqrt{5,65\ Fo}$)	22 minimum[12])			
	Uji Pukul : Suhu uji (°C) Takik V	—	0	– 20	diuji tiap potong – 40
	nilai pukul takik m(minimum) (kg—m)	—	2,8[13])	2,8	2,8[14])
Perlakukan panas		tidak disyaratkan	tidak di syaratkan	tebal 25,5 dinormalkan atau dicanai pada suhu terkendali	dinormalkan

Tabel IV

Komposisi Kimia dan Sifat Mekanik Baja Kekuatan tinggi lambung kapal

Mutu (Grade) [1])		A 32	D 32	E 32	A 36	D 36	E 36
Simbol		Bj C P AH32	Bj C P DH 32	Bj C P EH 32	Bj C P AH 36	Bj C P DH36	Bj C P EH 36
Cara deoksidasi		KIL	2)	KIL	KIL	2)	KIL
1	2	3	4	5	6	7	8
Komposisi Kimia [13]) analisaladel (%(	O maksimum	0,18	0,18		0,18	0,18	
	Mn	0,90 - 1,60[3])	0,90 - 1,60		0,60 - 1,60[3])	0,60 - 1,60	
	Si	0,10 - 0,50[2])	0,10 - 0,50[2])		0,10 - 0,50[2])	0,10 - 0,50	
	P maksimum	0,04	0,040		0,040	0,040	
	S maksimum	0,04	0,040		0,040	0,040	
	Al (larutan asam)	0,07 maksimum	0,02 - 0,7[4] [5])		0,07 maksimum	0,02 - 0,07[4]) 5) 6)	
	Nb	— [5])	— [5])		0,05 maksimum	0,02 - 0,05[6])	
	V	— [5])	— [5])		0,10 maksimum	0,05 - 0,10[6])	
	Cu maksimum	0,35	0,35		0,35	0,35	
	Cr maksimum	0,20	0,20		0,20	0,20	
	Nr maksimum	0,40	0,40		0,40	0,40	
	Mo maksimum	0,08	0,80		0,80	0,80	
Uji Tarik	Kuat tarik N/mm² (kgf/mm²)	470 — 588 (48 — 60)[7])			490 — 618 (50 — 63)		
	Batas ulur N/mm² (kgf/mm²))	314 (32)			353 (36)		
	Regang pada waktu patah % (LO = 5,65 $\sqrt{Fo}$	22[8])			21[8])		
	Suhu uji (°C)	0	− 20	− 40	0	− 20	− 40

Tabel IV (lanjutan)

1	2	3	4	5	6	7	8
Uji Pukul Tarik	Nilai pukul takik (kgf/mm) minimum	3.2° (1)[14]) 9)2.2 (1)[10])	3,2° (1)[14]) 2.4 (t)	3.2 (1)[14]) 2.4 (t) [9]) tiap potong harus diuji	3.5 (1) 2.4 (t)[10])	3.5 (1) 2.4 (t)	3.5 (1) 2.2 (t) tiap potong harus diuji
Perlakuan panas		Dinormal-kan [11])[12])	Dinormal-kan [11])[12])	Dinormal-kan	Dinormal-kan[11])[12])	Dinormal-kan[11])[12])	Dinormal-kan

Keterangan dari Tabel III

1. Tebal sampai 12,5 mm, baja rim atau baja yang mengandung karbon lebih tinggi dapat dipakai atas persetujuan badan berwenang.
2. Baja silikon kill atau semi silikon kill, tebal di atas 25,5 mm dapat dipakai atas persetujuan badan yang berwenang.
3. Jumlah kandungan karbon +1/6 kandungan mangan tidak boleh lebih dari 0,40 %.
4. Tebal sampai 12,5 mm, kandungan mangan diperkenankan kurang dari 2,5 kali kandungan karbon.
5. Apabila kandungan silikon sama dengan 0,10% atau lebih (baja kil), kandungan mangan boleh turun sampai 0,60 %.
6. Tebal di bawah 25,5 mm, kandungan mangan minimum 0,60 %.
7. Kandungan silikon lebih kecil dari batas bawah tidak dapat digunakan untuk ketebalan kurang dari 25,5 mm.
8. Untuk tingkat mutu A, tidak keberatan apabila kandungan fosfor untuk sulfur maksimum 0,050 %.
9. Selain persentase larutan aluminium, persentase total aluminium dapat ditentukan, dalam hal ini pada tingkat mutu, D dan E. Dalam hal ini total persentasenya tidak boleh kurang dari 0,025%.
10. Kandungan aluminium dalam SNI ini diperlukan untuk ketebalan di atas 25,5 mm
11. Batas ulur minimum mutu A tebal di atas 25,5 mm sama dengan 23 kgf/ mm^2 — 227,4 N/mm^2 .
12. Nilai regang minimum batang uji standar (dengan panjang ukur = 200 mm) dapat dihitung dengan cara berikut :

Tebal (mm) 5	>5 s/d 10	>10 s/d 15	>15 s/d 20	>20 s/d 25	25 s/d 35	35 ke atas
Regang minimum (%) 15	16	17	18	19	20	21

13. Dalam waktu pengujian berlangsung, jumlah uji pukul takik untuk mutu B dapat dikurangi, dengan syarat bahwa pengujian batang uji secara acak dipilih oleh badan yang berwenang menunjukkan hasil yang memenuhi persyaratan.
14. Dalam waktu pengujian berlangsung, jumlah pukul takik untuk mutu D dapat dikurangi, dengan syarat bahwa pengujian batang uji secara acak dipilih oleh badan yang berwenang menunjukkan hasil yang memenuhi persyaratan.

Keterangan kaki dari tabel IV.

1. Huruf H dalam simbil berarti kekuatan tinggi
2. Baja silikon semi kaki dapat dipakai hanya dengan persetujuan badan yang berwenang, dalam hal seperti ini, kandungan silikon minimum tidak dapat digunakan.
3. Untuk produk dengan tebal sampai dengan 12,5 mm kandungan mangan minimum sama dengan 0,70

4. Selain presentase asam yang dapat melarutkan aluminium, persentase dari jumlah kada aluminium juga dapat ditentukan. Dalam hal seperti ini, jumlah kandungannya tidak boleh kurang dari 0,025%.
5. Aluminium dapat sebagian atau seluruhnya diganti oleh niobium atau vanadium tergantung dari persetujuan badan yang berwenang. Dalam hal ini, kandungan niobium dan vanadium masing-masing tidak boleh lebih dari 0,05% dan 0,10%. Penambahan titanium tidak diperbolehkan.
6. Baja harus mengandung aluminium, niobium, vanadium atau salah satu dari elemen-elemen penghalus butir lainnya yang cocok.
7. Tidak diperkenankan berkurang sampai 30 N/mm^2 (3 kgf/mm^2) dari batas minimum.
8. Untuk memudahkan dalam pengujian, nilai regang minimum batang uji standar (panjang ukur 200 mm) diberikan tahel seperti di bawah ini.

tebal (mm) / Kelas mutu (Grade)	< 5	> 5 s/d 10	> 10 s/d 15	> 15 s/d 20	> 20 s/d 25	> 25 s/d 35	< 35
Bj. C.P. AH 32 Bj. C.P. DH 32 Bj. C.P. EH 32	15%	16%	17%	18%	19%	20%	21%
Bj. C.P. AH 36 Bj. C.P. DH 36 Bj. C.P. EH 36	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%

9. Dalam pengetesan, jumlah uji pukul takik dapat lebih sedikit dari yang seharusnya asal disepakati oleh yang berwenang dan hasil uji dari contoh yang diambil secara acak memperlihatkan hasil yang memenuhi persyaratan.
10. Dalam pengujian jumlah uji pukul takik untuk baja yang dinormalkan dapat lebih sedikit dari yang seharusnya asal disepakati oleh yang berwenang dan hasil uji dari contoh yang diambil secara acak memperlihatkan hasil yang memenuhi persyaratan.
11. Penormalan dapat diperlambat untuk baja dengan perlakuan niobium sampai dengan ketebalan 12,5 mm. Untuk baja tidak dengan perlakuan niobium penormalan dapat diperlambat untuk ketebalan s/d 19 mm. Penormalan pada baja tidak dengan perlakuan niobium grade AH32 dan AH36 dengan ketebalan >19 mm s/d 35 mm dapat diperlambat hanya dengan seizin badan berwenang.

12 .Pencucian pada suhu terkendali dapat digunakan pada baja dinormalkan atas persetujuan badan yang berwenang.

13 . Karbon ekivalen dihitung dengan rumus :

$$C_{ek} = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr + Mo + V}{5} + \frac{Ni + Cu}{15} (\%)$$

14. 3,2 (1) nilai pukul takik langitudinal terhadap arah canai
    2,2 (t) nilai pukul takik tranversal terhadap arah canai.

3.4 Sifat Mekanis

3.4.1 Untuk konstruksi umum

Sifat mekanis baja canai panas konstruksi umum tertera pada Tabel V.

Tabel V
Sifat-sifat Mekanis

Klasifikasi	Simbol	Uji tarik							Uji lengkung		
		Batas Ulur N/mm² (kgf/mm²)			Kuat Tarik N/mm² kgf/mm²	Regang			Sudut Lengkung	Diameter duri pelengkung	Batang Uji No.
		Tebal Baja mm 1)				Dimensi Baja (mm)	%	Batang Uji			
		s/d 16	› 16 s/d 40	› 40							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kelas 1	Bj. C.P. 34	206 minimum (21) minimum	196 minimum (20) minimum	177 minimum (18) minimum	333 431 (34 44)	Pelat Baja dan lembaran, strip dan batang flat yang tebalnya tidak lebih besar dari 5 mm	26 minimum	No. 5	150°	Setengah dari tebal	no. 1
						Pelat Baja dan lembaran, strip dan batang flat yang tebalnya lebih dari 5 mm sampai dengan 16 mm	21 minimum	no. 1A			
						Pelat Baja dan lembaran, strip dan batang flat yang tebalnya lebih dari 16 mm sampai dengan 50 mm	26 minimum	no. 1A			
						Pelat Baja dan lembaran dari batang flat lebih tebal dari 40 mm	28 mini mum	no. 4			
						Batang Baja diameter sisi atau diagonal lebih kecil dari 25 mm	25 mini mum	no. 2	180°	0,5 x Diameter sisi jarak sisi sejajar	no. 2

Tabel V (lanjutan)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kelas 2	Bj C P 41	245 minimum (25) minimum	235 minimum (24) minimum	216 minimum (22) minimum	402 510 (41-52)	Batang baja dengan diameter sisi atau diagonal lebih besar dari 25 mm	30 minimum	no. 3	180°	1,5 kali tebal	no. 1
						Pelat baja dan lembaran, strip dan batang flat, bentukan yang tebalnya tidak lebih besar dari 5 mm	21 minimum	no. 5			
						Pelat baja dan lembaran strip dan batang flat, bentukan yang tebalnya lebih dari 5 mm sampai dengan 16 mm	17 minimum	no. 1A			
						Pelat baja dan lembaran, dan batang flat, bentukan yang tebalnya lebih dari 5 mm sampai dengan 50 mm.	21 minimum	no. 1A			
						Pelat baja dan lembaran, dan batangflat yang lebih tebal dari 40 mm.	23 minimum	no. 4			
						Batang baja dengan diameter sisi atau diagonal lebih kecil dari 25 mm.	20 minimum	no. 2	180°	0,5 x diameter. sisi jarak sejajar	no. 2
						Batang baja yang diameter, sisi atau diagonal lebih besar dari 25 mm.	24 minimum	no. 3			

Tabel V (lanjutan)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kelas 3	Bj. C.P. 50	284 minimum (29) minimum	275 minimum (28) minimum	255 minimum (26) minimum	440-608 (50-62)	Pelat baja dan lembaran, baja flat dan bentukan, strip yang tebalnya tidak lebih dari 5 mm	19 minimum	no. 5			
						Pelat baja dan lembaran, baja flat dan bentukan, strip yang tebalnya lebih dari 5 mm sampai 16 mm	15 minimum	no. 1A	180°		
						Pelat baja dan lembaran, baja flat dan bentukan, strip yang tebalnya lebih dari 16 mm sampai dengan 50 mm	19 minimum	no. 1A		2,0 kali tebal	no.1
						Pelat baja dan baja flat dan bentukan yang lebih tebal dari 40 mm	21 minimum	no. 4			
						Baja batangan 25 untuk diameter sisi atau lebar diantara sisi yang berlawanan.	18 minimum	no. 2	180°	2,0 kali diameter sisi atau jarak sisi-sisi sejajar	no. 2
						Baja batangan 25 untuk diameter atau lebar diantara sisi-sisi berlawanan	21 minimum	no. 3			

Tabel V (lanjutan)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kelas 4	Bj. C.P 56	402 minimum (41) minimum	392 minimum (40) minimum	—	539 minimum (55) minimum	Pelat baja dan lembaran, baja flat dan bentukan, strip yang tebalnya tidak lebih dari 5 mm	16 minimum	no. 5	180°	2,0 kali tebal	no. 1
						Pelat baja dan lembaran, strip bentukan yang tebalnya lebih dari 5 mm sampai dengan 16 mm	13 minimum	no. 1A			
						Pelat baja dan lembaran, batang flat dan bentuknya strip yang tebalnya lebih dari 16 mm sampai dengan 50 mm.	17 minimum	no. 1A			
						Baja batangan 25 untuk diameter, sisi atau lebar diantara sisi berlawanan	13 minimum	no. 2	180°	2,0 kali diameter sisi, dan jarak antara sisi sejajar	no. 2
						Baja batangan 25 s/d 40 dan diameter, sisi atau lebar diantara sisi berlawanan.	17 minimum	no. 3			

Keterangan : 1) untuk baja batangan, yang berlaku adalah :
- batang berpenampang bulat — diameternya
- batang berpenampang bujur sangkar — sisinya
- batang berpenampang poligonal — jarak antara sisi sejajar

Keterangan :

1 Persyaratan yang ditentukan dalam tabel V tidak berlaku untuk kedua ujung baja strip.

2 Batas ulur kelas 1, kelas 2, dan kelas 3 untuk baja canai panas dengan ketebalan, diameter, sisi atau jarak antara sisi sejajar batang poligonal lebih besar dari 100 mm, berturut - turut tidak boleh kurang dari 167 N/mm^2 (17 kgf/mm^2), 206 N/mm (21 kgf/mm^2), 245 N/mm^2 (25 kgf/mm^2).

3 Regang dari batang uji no. 4 untuk pelat baja dengan ketebalan lebih besar dari 90 mm dibolehkan untuk reduksi dengan nilai sebesar 1% dari nilai regang yang tercantum dalam tabel V dan untuk setiap kelipatan kenaikkan tebal 25,0 mm dengan nilai reduksi maksimum sebesar 3%.

4 Batang uji no. 3 digunakan pada uji lengkung untuk baja canai panas dengan ketebalan tidak lebih dari 5 mm.

3.4.2 Untuk konstruksi lambung kapal

Sifat mekanis baja canai panas untuk konstruksi lambung kapal dapat dilihat pada tabel II dan IV.

4 Cara pengambilan contoh

4.1 Pengambilan contoh dilakukan oleh petugas yang berwenang.

4.2 Jumlah batang uji untuk uji sifat mekanik

4.2.1 Pelat baja dan baja flat

Satu contoh uji diambil masing-masing dari suatu lot dengan nomor lebur yang sama dimana tebal maksimumnya tidak melebihi dua kali tebal minimumnya. Untuk setiap lot yang beratnya lebih dari 40 ton diambil dua batang uji.

4.2.2 Baja strip potongan baja strip.

Satu contoh uji diambil dari lot dengan nomor lebar dan tebal yang sama. Untuk setiap lot yang beratnya lebih dari 40 ton diambil dua batang uji.

4.2.3 Baja batangan

Satu contoh uji diambil dari satu lot dengan nomor lebur dan penampang yang sama di mana diameter, sisi atau jarak sisi sejajar maksimumnya tidak melebihi dua kali diameter sisi atau jarak sisi sejajar.

Untuk setiap lot yang beratnya lebih dari 40 ton diambil dua batang uji.

4.2.4 Baja profil (shape)

Satu contoh uji diambil dari lot dengan nomor lebur dan penampang yang sama di mana tebal maksimumnya dua kali tebal minimumnya. Untuk setiap lot yang beratnya lebih besar dari 40 ton diambil dua batang uji.

4.2.5 Jumlah contoh uji baja canai yang mengalami perlakuan panas harus sesuai butir 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4 untuk nomor lebur penampang dan kondisi perlakuan panas yang sama.

4.3 Posisi pengambilan batang uji untuk uji sifat mekanik.

4.3.1 Untuk konstruksi umum (lihat gambar 1)

4.3.2 Untuk konstruksi lambung kapal (lihat gambar 2).

4.3.3 Untuk bentuk lainnya sesuai dengan pengujian antara produsen dan konsumen, dengan persetujuan badan yang berwenang.

5 Cara uji

5.1 Analisa kimia

5.1.1 Contoh uji analisa kimia

1) Analisa ladel
   Contoh uji diambil dari ladel atau tandis.
2) Analisa produk

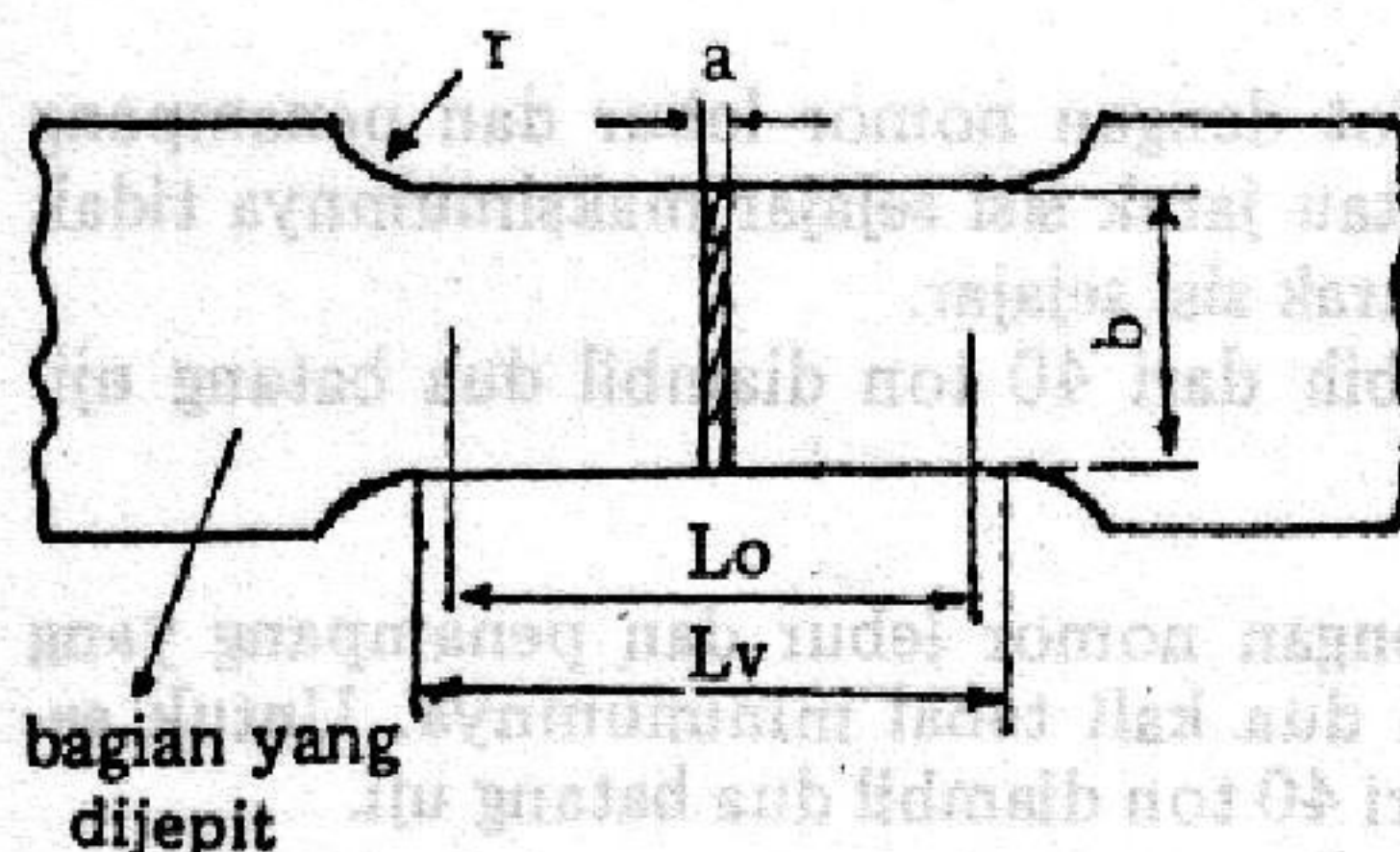
– Contoh uji diambil dari produk jadi dari lapisan yang babas kotoran seperti cat, minyak, gemuk, logam pelapis dan bagian yang tidak mengalami pengurangan karbon.
– Tempat pengambilan contoh seperti pada gambar 1 untuk baja canai panas konstruksi umum dan gambar 2 untuk baja canai panas untuk lambung kapal.

5.1.2 Prosedur SNI 0308—1989—A

Cara analisa kimia sesuai dengan SII 0147—1976 , Cara uji baja karbon.

5.2 Sifat mekanik

5.2.1 Batang uji

— Apabila tidak ada ketentuan lain, batang uji sifat mekanik diambil sesuai gambar 1 dan gambar 2.
— Batang uji sifat mekanik tidak boleh menjalani perlakuan panas.
— Bentuk batang uji untuk konstruksi umum seperti tabel III.
— Bentuk batang uji baja untuk lambung kapal adalah sebagai berikut

(c) Bentuk batang uji lain hanya boleh dipergunakan dalam keadaan luar biasa. Dalam hal ini regang yang dipersyaratkan harus dibicarakan dengan badan yang berwenang.

5.2.2 Prosedur

1) Uji tarik

SNI 0309—1989—A

— Uji tarik dilakukan sesuai SII 0148—1976 , Cara percobaan tarik untuk logam.

— Batang uji tank pelat dan profil

Dalam hal material dengan tebal sampai 30 mm, maka tebal benda uji sesuai tebal produk

Dalam hal tebal yang lebih besar, diperkenankan dikerjakannya satu permukaan sampai tebal 25 mm.

2) Uji pukul takik

SNI 0411—1989—A

Bentuk batang uji pukul takik sesuai SII 0398—1980 , Dengan bentuk takik V.

5.3 Uji ulang

5.3.1 Jika batang uji tarik yang pertama gagal atau tidak memenuhi syarat, maka dilakukan uji ulang dengan jumlah batang uji dua kali yang pertama (diambil dari batang contoh yang sama). Apabila kedua-duanya menunjukkan hasil uji memenuhi syarat, maka seluruh kelompok dapat dinyatakan lulus uji. Bila salah satu tidak memenuhi syarat maka seluruh kelompok dinyatakan tidak lulus.

5.3.2 Jika nilai pukul takik rata-rata dari contoh uji pertama kurang dari 85 % dari nilai rata-rata yang dinyatakan, maka kelompok dinyatakan ditolak. Jika nilai pukul takik rata-rata dari contoh uji pertama lebih besar 85%, maka harus diambil satu set batang uji yang sama. Kemudian hasil uji dirata-ratakan dengan hasil uji pertama. Jika nilai rata yang baru dapat memenuhi syarat, maka kelompok dinyatakan lulus uji:

Jika nilai rata-rata yang baru, tidak memenuhi syarat, maka kelompok dinyatakan tidak lulus uji.

5.4 Laporan hasil uji

Setiap kelompok yang dinyatakan lulus uji harus dibuktikan dengan laporan hasil uji atas permintaan pemesan atau persetujuan pemesan dan pembuat setiap kelompok atau kemasan yang memenuhi syarat lulus uji harus dapat melampirkan laporan hasil uji dari balai penguji yang berwenang. Khusus untuk konstruksi kapal setiap kelompok yang dinyatakan lulus uji harus dibuktikan dengan laporan hasil uji dari badan penguji yang berwenang.

6 Syarat penandaan

6.1 Pembuat baja harus menentukan suatu sistim penandaan mulai dari ingot, billet, slab sampai produk jadi, yang memungkinkan dapat diikuti riwayat bahan mulai dari peleburannya.

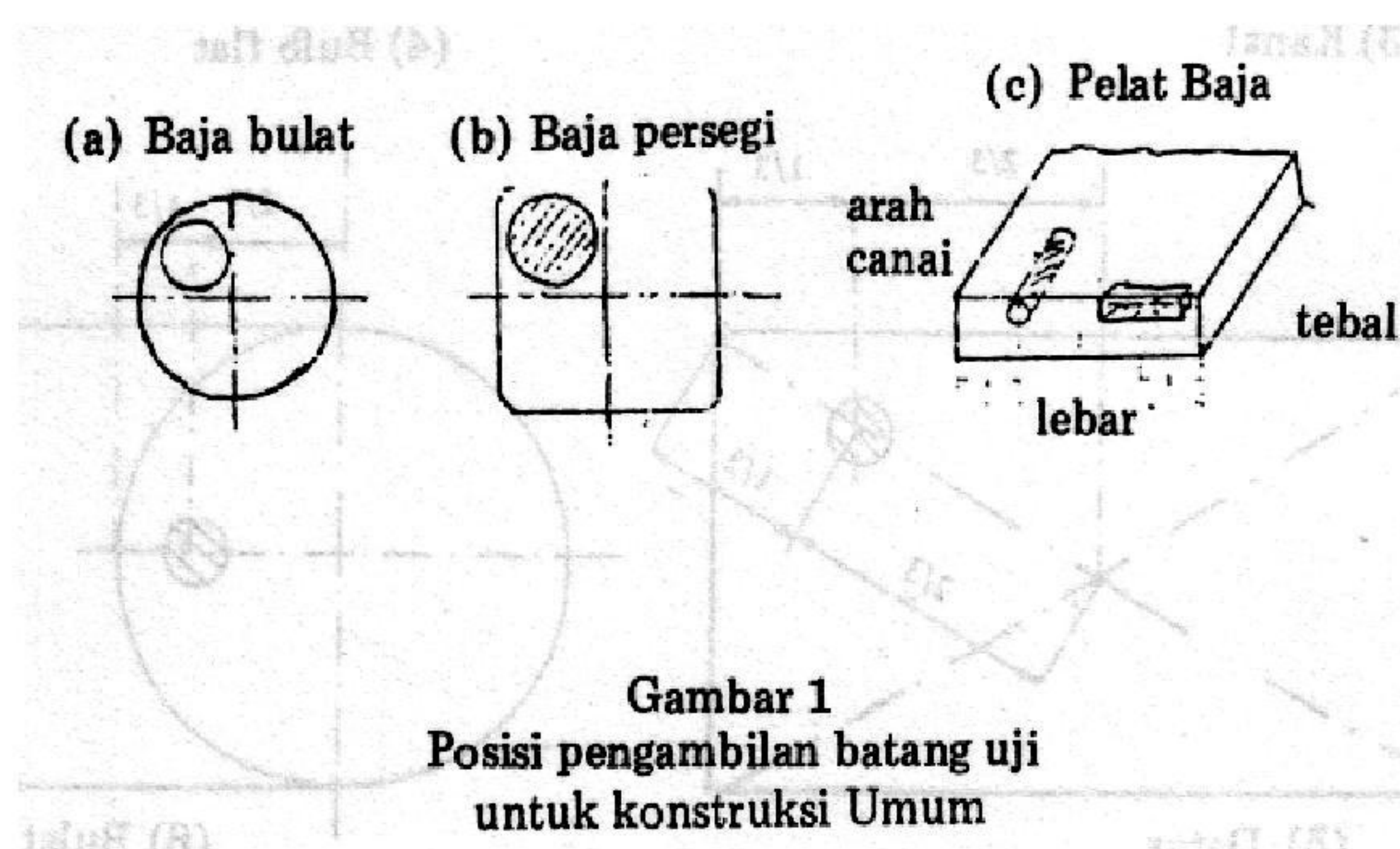
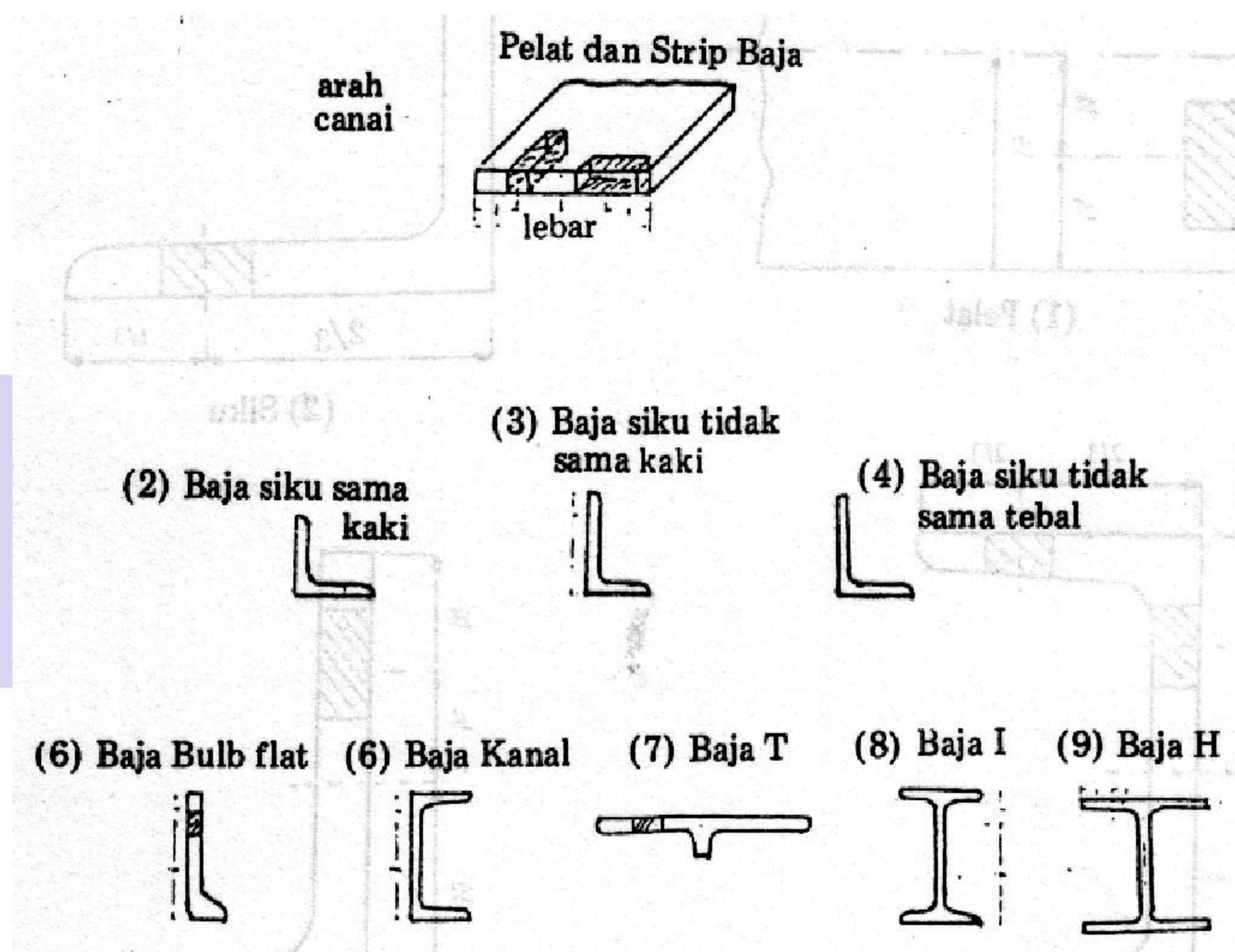
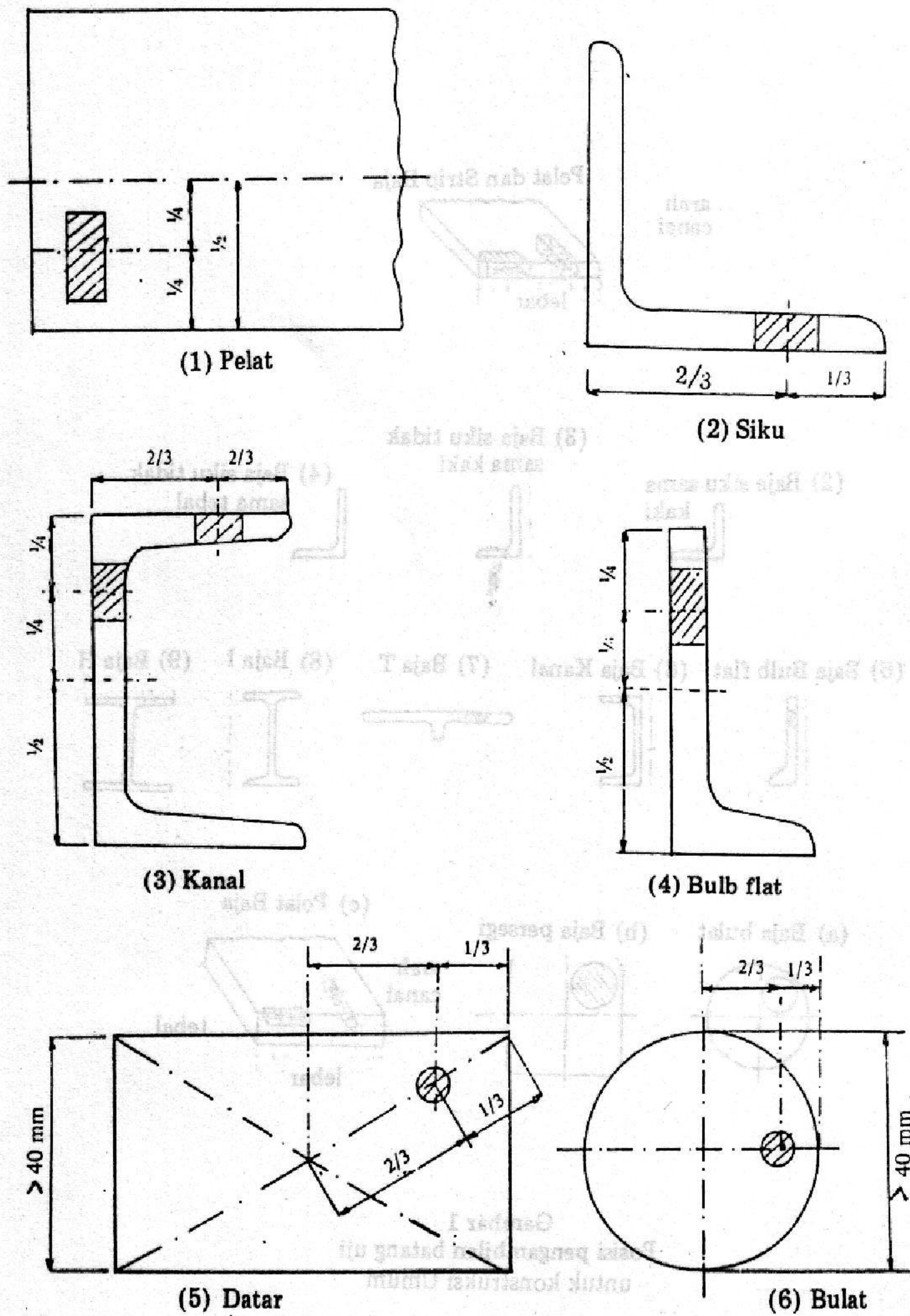
6.2 Setiap produk jadi yang telah memenuhi syarat standar ini diberi tanda di tempat yang mudah dilihat dan tidak boleh rusak yang menunjukkan :

— Simbol kelas

— Tanda atau merek pabrik pembuat
— Dimensi

6.3 Khusus untuk baja lambung kapal harus memuat :

— Mutu (grade)
— Tanda atau merek pabrik pembuat
— Nomor peleburan
— Stempel badan yang berwenang
— Untuk profil kecil, penandaan dapat ditulis pada label yang tidak mudah hilang dan tahan lama.
— Label diikatkan dengan kuat dan aman pada ikat profil.

Gambar 1
Posisi pengambilan batang uji
untuk konstruksi Umum

Gambar 2

Posisi pengambilan batang uji baja untuk lambung kapal